

Curso: Higiene y Seguridad
Profesor: Ing. Jorge Vargas M

Sigla: LQ- 0001
CICLO: I – 2005

Descripción:

Introducir al estudiante en el estudio de los principios básicos de la seguridad personal e industrial. Se pretende que el estudiante conozca las normas básicas de seguridad e higiene industrial para la prevención de accidentes y enfermedades por labores en situaciones inseguras, así como en el empleo de equipo de protección y de seguridad adecuado para uso personal e industrial. En síntesis, el estudiante adquirirá conocimientos y herramientas suficientes para cumplir y entender, la amplia gama de nociones inherentes a la salud ocupacional.

Objetivos:

- Capacitarle en las diversas normas y regulaciones existentes, tanto para laboratorios como en la industria, en materia de salud ocupacional.
- Concientización del estudiante, en todo lo concerniente a los aspectos de seguridad e higiene que deben de promoverse para su buena aplicación dentro del área de trabajo.
- Investigar temas importantes sobre la salud ocupacional en el medio nacional y extranjero.
- Cultivar y desarrollar un sentido de prevención y búsqueda continua del bienestar individual y social.

Contenido:

1. Desarrollo de la seguridad
 - Era Pre-Industrial
 - La Revolución Industrial
 - Era Post-Industrial
2. Causa y consecuencia de los accidentes
 - Qué es un accidente?
 - Qué es un incidente?
 - Conductas y condiciones inseguras.
 - Proporción de los accidentes.
 - Las enfermedades ocupacionales como accidentes
 - Costos reales de los accidentes.
 - Análisis de un accidente industrial
3. Métodos de medición
 - Características
 - Índice de lesiones incapacitantes
 - Índice de gravedad de lesiones incapacitantes
 - Índice de lesiones serias
 - Índice de daños a la propiedad
4. Control de daños
 - Costos reales de los accidentes
 - Programas de seguridad
 - Elementos de un programa de seguridad
 - Inspecciones planeadas
 - Investigación de accidentes
5. Teoría y control de fuego
 - Temperatura de ignición
 - Punto de destello
 - Temperatura de ignición autógena

- Combustión espontánea
- Evolución de calor de los fuegos
- La medida de calor
- Conductividad térmica
- Expansión térmica
- Transferencia de calor
- Radiación calórica
- Fuentes mecánicas de calor
- El proceso de combustión
- Qué es el fuego?
- Extinción de llamas
- Clasificación de fuegos
- Agentes extinguidores.

6. Higiene Industrial

- Definición
- La piel
- El aparato respiratorio
- Toxicología
- DL y CL
- Protección respiratoria
- Contaminantes atmosféricos
- Polvos, neblinas, humos, gases, vapores
- Solventes
- Irritantes
- Ventilación industrial
- Extracción local
- Asfixiantes
- Narcóticos y anestésicos
- Otros componentes
- Neumoconiosis
- Cáncer industrial
- Muestreo de contaminantes atmosféricos
- MSDS (material safety data sheets)
- Protección contra ruidos
- Niveles de iluminación
- Programas de orden y limpieza
- Conservación de la vista
- Elementos de protección personal
- Temperaturas extremas
- Ergonomía

7. Control Ambiental

- Contaminación de aguas subterráneas
- Contaminación marina por petróleo
 - tipos de costas
 - limpieza de las costas
 - uso de dispersantes
- Piletas de evaporación y biodegradación
- Temas de exposición por parte de los estudiantes

Metodología:

Enseñar a los estudiantes la teoría concerniente a la seguridad e higiene que debe aplicarse en los centros de trabajo industrial y/o en laboratorios químicos, mediante clases teóricas, por parte del profesor; e investigaciones con sus respectivas exposiciones y tareas, a cargo de los estudiantes.

Evaluación:

Exámenes parciales (2):	30%
Examen final	25%
Trabajo de campo (Informe escrito):	15%
Exposición en clase:	10%
Tareas (4, en grupo):	10%
Exámenes cortos (3, individual):	10%

Bibliografía:

1. Costa Rica. **Norma Oficial para la Utilización de Colores en Seguridad y su Simbología.** Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica, 1982.

2. Grinaldy J, Simonds R. **La Seguridad Industrial, su Administración,** Representaciones y Servicios de Ingeniería, Alfaomega, México;1992.
3. Handley, W. **Manual de Seguridad Industrial.** México: Mc Graw-Hill, 1980.
4. Sibaja, Rosario. **Características químicas de algunos desechos agroindustriales e industriales.** Revista, 1988.
5. Withers, Sonia. **Aspectos de seguridad de los desechos peligrosos.** Editorial Fundación para la mejora del medio. México, 1988.
6. Universidad de Costa Rica. **Manejo de desechos sólidos y peligrosos.** Editorial Guilá, Imprenta Litográfica S.A. San José, Costa Rica. 1998.

Nota: No se repondrán exámenes cortos ni parciales y las tareas se recibirán sólo en las fechas previstas. Además, para eximirse del examen final, el estudiante deberá haber obtenido un promedio de 9.0, entre el resto de las pruebas.